

PACKING MATERIAL

Publication number: JP3121842 (A)

Publication date: 1991-05-23

Inventor(s): NAKAMURA SHOJI; NISHIMURA MASAYUKI +

Applicant(s): GUNZE KK +

Classification:

- **International:** B32B27/32; B32B27/34; B65D65/40; B32B27/32; B32B27/34; B65D65/40; (IPC1-7): B32B27/32; B32B27/34; B65D65/40

- **European:**

Application number: JP19890130932 19890523

Priority number(s): JP19890130932 19890523

Abstract of JP 3121842 (A)

PURPOSE: To preserve content, for example, processed meats for a long period of time by forming a packing material from a multilayer film having an inner layer based on a composition wherein modified straight chain low density polyethylene and a polyamide resin are compounded. **CONSTITUTION:** A polyamide copolymer of nylon 6/66, a resin containing modified straight chain low density polyethylene having heat resistance and a mixed composition of the resin containing modified straight chain low density polyethylene having heat resistance and a nylon 6/nylon 12 copolymer are extruded by a co-extrusion method using three extruders to prepare a tubular film constituted of the outermost layer composed of the polyamide copolymer, an intermediate layer composed of modified straight chain low density polyethylene and an inner layer composed of the mixed composition. Subsequently, this film is again heated and stretched three times longitudinally and laterally by a tubular type biaxial stretching apparatus to obtain a tubular multilayer heat-shrinkable film. The obtained tubular multilayer heat-shrinkable film is heat-sealed and cut to form a cylindrical bag like packing material whose inner layer is composed of the mixed composition.

Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

⑫ 公開特許公報(A) 平3-121842

⑬ Int.Cl.⁵B 32 B 27/32
27/34
B 65 D 65/40

識別記号

D 8115-4F
7016-4F
A 6902-3E

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)5月23日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 包装材

⑯ 特 願 平1-130932

⑰ 出 願 平1(1989)5月23日

⑱ 発 明 者 中 村 章 二 滋賀県野洲郡中主町大字安治221番地の1

⑲ 発 明 者 西 村 正 幸 滋賀県守山市森川原町163番地 グンゼ株式会社守山工場
内

⑳ 出 願 人 グンゼ株式会社 京都府綾部市青野町膳所1番地

明 細 書

1. 発明の名称

包 装 材

2. 特許請求の範囲

(1)、多層フィルムから作成され、かつ炭性直鎖状低密度ポリエチレンとポリアミド系樹脂とを配合した組成物を主成分とする内層を有することを特徴とする包装材。

(2)、ポリアミド系樹脂が6ナイロン-12ナイロン共重合体である請求項1に記載の包装材

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は被包装物との密着性を有する包装材に関するものである。

<従来の技術>

従来より加工内等の食品のための多層フィルムからなる包装材は数多く知られており、例えばこのような加工内類に適する包装材として、①内面が肉密着性を有すること、②シール

面での底れが起らないこと、③層間剝離、いわゆるデラミ現象を起こさないことが重要であるが、一般に内層の肉密着性を上げるためには各種粘着性物質も塗布したり、コロナ放電処理を施す等の方法が取られている。内層の肉密着性については例えばチューブ状多層フィルムの最内層の樹脂を選択することにより、ある程度解決される場合もあるが、こうした樹脂は熱してヒートシール強度に不十分な上に、デラミ現象を起こし易い。

<発明が解決しようとする問題点>

一般にハム、ソーセージ等の加工肉類用の多層フィルムからなる包装材は何故肉密着性が必要かと言うと、肉密着性に乏しい場合、加工内類と包装材との間に隙間が生じ、この隙間に肉汁、水分等がたまるいわゆる離水現象が起り、加工内類の保存性を低下させるという問題点が知られているためであり、加工内類用包装材にとっては肉密着性は重要なポイントであった。

また、加工内類は一般に包装材に原料肉を充填後、脱気、封印した後、更に例えば60〜80℃

程度で長時間熱水処理されるのが通常で、その間の原料内の膨張等により、ヒートシール部が破れることが懸念されるため、ヒートシール強度を十分確保することがもう一つの重要なポイントであった。例えば熱収縮性を有する多層フィルムを用いる場合原料内の膨張と包装材の収縮が同時に起るため、特にヒートシール部の破れが問題視されていた。更に上記したような苛酷な処理を行う際、層間でのデラミ現象が生じ易く、特に内層が肉密着性を有する場合は、こうしたデラミ現象や前記したシール部での破れ等の発生しやすい状況にあった。

<問題点を解決するための手段>

本発明は前記した如き問題点を解決すべくなされたものであり、その特徴とするところは包装材において、多層フィルムから作成され、かつ寛性直鎖状低密度ポリエチレンとポリアミド系樹脂とを配合した組成物を主成分とする内層を有する点にある。

本発明において、多層フィルムとは、異種或る

は同種の樹脂から成る樹脂層を積層し、必要ならば熱収縮性能を付与したフィルムの事であり、本発明では、最外層、中間層、最内層からなる3層構造のものを例示できるが、これのみに限定されず、例えば、2層、4層、5層等の多層フィルムも本発明の範囲に含まれる。

3層構造の場合には、最外層としては、例えば強靱性、耐熱性、耐水性、ガスバリアー性等の良好な樹脂層が好ましいが特に制限はなく、最適な樹脂としてはポリアミド系樹脂を例示できる。かかるポリアミド系樹脂としては、アミノカルボン酸の重縮合反応や二塩基性酸とジアミンの重縮合反応により製造される6-ナイロン、66ナイロン、10ナイロン、12ナイロン等、及びこれらの共重合体（例えば6-6ナイロン等）やこれらの混合物等を例示できるが、これのみに限定されない。

中間層としては、例えば、最外層と最内層とを接着できるものが好ましいが特に制限はなく、具体的には、寛性ポリオレフィン系樹脂、もしくは

寛性ポリオレフィン系樹脂を含有するポリオレフィン系樹脂等を例示できる。前記寛性ポリオレフィン系樹脂としては、適宜のポリオレフィンに不飽和カルボン酸、その誘導体、その無水物等の活性基を有するモノマーをグラフト共重合させた寛性ポリマー、例えば寛性ポリプロピレン樹脂、寛性ポリエチレン樹脂或いは寛性エチレン-酢酸ビニル共重合体樹脂、後記する寛性直鎖状低密度ポリエチレン又はこれ等のブレンド物等を例示でき、特に制限はない。更にエチレンと例えばアクリル酸、マレイン酸またはイタコン酸等との共重合体の金属塩であるアイオノマー等を例示できるが、これ等のみに限定されず、適宜のものを選択できる。更に中間層としてはエチレン-酢酸ビニル共重合体けん化物等も例示でき、かかるけん化物はガスバリアー性を有するので、好んで使用される場合もある。

本発明に係る寛性直鎖状低密度ポリエチレンとは、エチレンと特に制限はないが例えば、2～20モル%の炭素数4以上の α -オレフィンとの共

重合体にマレイン酸、アクリル酸等の不飽和カルボン酸、その誘導体、その無水物等の活性基を有するモノマーをグラフト共重合させてなる寛性ポリマーを例示できる。勿論以上に例示した以外の寛性直鎖状低密度ポリエチレンを用いてもよく特に制限はない。こうした寛性直鎖状低密度ポリエチレンは耐熱性を有するもの、例えば融点が80～130℃、好ましくは110℃～130℃の範囲のものが特にヒートシール強度の向上、デラミ現象の防止等の点から好ましいが、特に制限はない。寛性直鎖状低密度ポリエチレンは、単独のものから、寛性されていない直鎖状低密度ポリエチレン等各種の未寛性ポリオレフィン等を希釈物質として含んでもよいことは勿論で、こうしたことはいっこうに差つかえなく、これらは全て寛性直鎖状低密度ポリエチレンとして表現統一する。

本発明に係るポリアミド系樹脂としては、アミノカルボン酸の重縮合反応や二塩基性酸とジアミンの重縮合反応により製造される6-ナイロン、

66ナイロン、10ナイロン、12ナイロン等、及びこれらの共重合体（例えば6-66ナイロン、6ナイロン-12ナイロン等）やこれらの混合物等を明示できるが、これのみに限定されず、ポリアミド系樹脂ならば適宜に使用可能である。好ましいものとしては6ナイロン-12ナイロン共重合体を明示でき、中でも融点が120〜180℃、更には125〜140℃のものが好適であるが、勿論これ以外のものも使用に供し得る。

直鎖状低密度ポリエチレンとポリアミド系樹脂との混合比率は、前者100重量部に対し後者は5〜50重量部、好ましくは10〜30重量部程度を明示できるが、この値は特に制限を受けるものでなく、いかなる比率に混合してもよい。本発明における包装材の内層としては、以上に示す配合組成物の中に、本発明の効果を損なわない範囲で他の重合体を添加することもでき、また必要に応じ周知の添加剤を加えることはいっそうに差しつかえない。

本発明はこのような混合組成物を有する最内層

7

を冷却固化して製造する方法を明示できるが、これのみに制限されるものでなく、適宜の方法が採用できるのは勿論である。

かかる共押出方法にはサーキュラダイ等によってチューブ状に押出するか、又は丁ダイによってフラット状の押出するかのいずれかが好ましいがこれのみに限定されない。しかし乍ら包装材とするにはチューブ状の方がヒートシール等により袋体とし易いので、通常はチューブ状のものが使用される。

延伸を行なう場合は、例えば前記チューブ状フィルム或はフラット状フィルムを、好ましくは90℃乃至160℃の延伸温度に加熱して既知のチューブラ方式或はテンター方式等で、例えば、縦もしくは横の一軸延伸、縦横同時二軸延伸或は、逐次二軸延伸等を行なうことによって良好な多層の延伸フィルム、熱収縮性フィルム等を製造することも可能である。しかし乍ら延伸温度はこれのみに制限されるものでなく多層フィルムの構成、厚み等に応じて最適条件を採用できる。二軸

からなる多層フィルムをヒートシール等によりシールし、包装材として用いるものである。チューブ状フィルムの場合、底面をヒートシールしてカットするだけで種々の袋となるので、チューブ状のものが好んで用いられる。勿論ヒートシールによらず、クリップ等の周状金具を用いて包装材とすることも可能であり、本発明に係る包装材とするにはヒートシールに限定されるものでなく、自由に包装材とすることができる。またフラット状多層フィルムを用いて本発明の包装材としてもよいが、この場合ヒートシール部分等が多くなるのであまり歓迎されない場合が多い。

本発明に係る多層フィルムはいかなる製法で作られようと自由であるが、好ましくは共押出方法、熔融押出ラミネート法或いはドライラミネート法などで製造される。

最も好ましい方法としては、複数の押出機による共押出方法であって、3層構造の場合、最外層となる樹脂、中間層となる樹脂、最内層となる混合組成物を3台の押出機で共押出を行ない、これ

8

延伸を行なう場合の延伸倍率は自由に設定でき特に制限はないが、縦横各々2.5倍以上、好ましくは2.8倍乃至3.3倍を明示できる。

熱収縮性フィルムとして用いる場合の熱収縮率は80℃の熱湯中に入れて30秒後の寸法収縮率が縦横各々10%乃至30%程度をあげることができるが、特に制限を受けるものでなく、熱収縮性がない通常のフィルムも用いてもいっそうに差しつかえない。勿論上記延伸倍率及び熱収縮率等は、これのみに限定されるものでなく、例えば、加工内側の充填量、包装材の寸法、フィルムの構成、厚さ等によって自由に定めればよい。

本発明の包装材の原料として多層チューブ状熱収縮性フィルムを用いる場合は、特に制限を受けるものではないが、通常はハム、ソーセージ等加工内側の包装材として使用に供されるべくヒートシール等により袋状等とされる。しかる後、例えば、所定の如く加工内側が充填されたこれら包装物は、収縮工程及び必要ならば加熱殺菌工程を遂行することにより、ハム、ソーセージ等加工内側の好

9

ましい包装物となるのである。

尚、本発明において、包装材の内層と加工内層との密着については、包装物において、包装材として用いている多層フィルムを剥離したとき、多層フィルム側に加工内層が適宜に付着する程度の状態を言う場合が多いが、特に制限を受けるものではない。又、本発明の包装材は必要に応じ加熱殺菌を施すことが可能であるため、例えば前記したハム、ソーセージ等加工内層の包装材として好適であり、この際、加熱殺菌とは、80℃前後のステーム或は湯に浸漬して包装体の芯温度が60℃以上にする場合がおおいが、これのみに限定されない。また熱収縮性フィルムを用いたものは、加熱殺菌と熱収縮とを必要ならば同時に一工程で行なうことも可能であり便利である。

以上は本発明の実施態様を例示的に述べたもので、本発明はかかる記載に制限を受けるものではないことは勿論である。

<実施例 1>

ナイロン 6/66 のポリアミド共重合体、耐熱

性を有する炭性直鎖状低密度ポリエチレンを含む樹脂、耐熱性を有する炭性直鎖状低密度ポリエチレンを含む樹脂（融点120℃）100重量部とナイロン 6-ナイロン 12 共重合体（融点130℃）25重量部との混合組成物とを3台の押出機を用い共押出法で、最外層ポリアミド共重合体、中間層が炭性直鎖状低密度ポリエチレン、内層が混合組成物層からなる構成のチューブ状フィルムを製造した。実施例のフィルムの厚みは400μm、折径は48mmであった。

次いで、これらフィルムを再加熱して既知のチューブラ方式の二軸延伸装置により、縦横に各々3倍に延伸して厚さ約45μm、折径140mmのチューブ状多層熱収縮性フィルムをえた。かかるフィルムの熱収縮率は80℃の熱湯中に入れて30秒後の寸法収縮率が縦横各々20%程度であった。

前記により得られたチューブ状多層熱収縮性フィルムは、次いで250mm間隔でヒートシールされカットされて、内層が前記混合組成物から

1 1

なる筒袋状の包装材に形成された。

次に、この包装材の中に生のポークソーセージ2kgを充填し、脱気し、他の端部をクリップで封印した。しかる後充填された生のポークソーセージは、芯部の温度が60℃以上になるまで、70℃の湯、80℃の湯、80℃のステームの各条件で2時間或は3時間浸漬され、熱収縮と同時に加熱殺菌され、包装された加工内製品とされた。

<実施例 2>

最外層がナイロン 8/66 のポリアミド共重合体、中間層がエチレン含有量38モル%、けん化度95%以上のエチレン-酢酸ビニル共重合体けん化物、最内層に耐熱性を有する炭性直鎖状低密度ポリエチレン100重量部（融点120℃）とナイロン-12ナイロン共重合体（融点130℃）25重量部との混合組成物を用いる以外実施例1と同様にして、包装材とし、包装された加工内製品を得た。

<比較例 1、2>

1 2

実施例1および実施例2における最内層の混合組成物を用いるかわりにアイソノマー樹脂とする以外、両実施例と同様に包装された加工内製品を得、これらをそれぞれ比較例1、2とした。

これらの実験データを第1表に載ける。

(以下 自 集)

1 3

1 4

第 1 表

	実施例 1	実施例 2	比較例 1	比較例 2
層間剥離強度 g/15mm (1)	140	120	40	ほとんど 0
ヒートシール強度 kg/15mm (2)	4.5	3.8	2.0	2.0
熱間ヒートシール強度 kg/15mm (3)	3.0	2.5	0.7	0.6
内 密 着 性 (4)	○	○	○	○

<測定方向>

- (1)、180° 方向に引張った際の g/15mm の値。
 (2)、180° 方向に引張った際の kg/15mm の値。
 (3)、90° 熱水中において 180° 方向に引張った際の kg/15mm の値。
 (4)、包装された状態で包装材を剥離する際、内容物が少なくとも一部が包装材内面に付着してくる状態を○とした。

以上の結果からも、実施例のものは層間剥離強度の値が高くデラミ現象が生じにくいことを表わしている上に、ヒートシール強度の値も高くシール部が破れにくいことを表しており、本発明の効果がうかがわれる。

<発明の効果>

本発明は以上の通りであり、本発明によると内容物、例えば加工内類等との密着性が優れた包装材の提供が可能になると共に、本発明に係る多層

15

16

フィルムを例えばヒートシールにより袋状の包装材とし、例えば内容物を充填して前記した如き可能な処理等を実施した場合でも、従来のものに比べヒートシール部が破れにくく、更にデラミ現象が生じにくいという格別なる効果を奏するものであり、内容物たる加工内類等食品類の長期保存が確保される等の利点がある。

本発明の包装材は以上のような効果を奏するため、加工内類を始めとして各種食品類、その他のあらゆる材料の包装に對し有効であり、今後更に多くの用途が期待されている。

特許出願人 グンゼ株式会社

代表者 連藤源太郎



17